

顧客目線のキメ細かいサービスと革新的な金型部品の投入を推進するパンチ工業

精密金型部品の製造・販売する総合メーカーであるパンチ工業は、国内では4カ所目に当たる製造拠点を、同社としては初めて西日本に置いた。2011年1月に操業を開始した兵庫工場である。これによって、日本全国の顧客と密接につながるサービス網が完成した。さらに、4月には金型業界に大きなインパクトを与える、新技術を応用した革新的な製品を発売する予定である。射出成形サイクルの冷却時間を劇的に短縮し、スループットの向上とコストの削減に寄与する技術だ。同社は、新技術を、顧客のニーズを貪欲に吸収しながら、次世代の日本のものづくりを支える技術へと成長させていく。

グローバル競争の激化と消費者ニーズのめまぐるしい変化によって、あらゆる工業製品の製品サイクルが短くなっている。ものづくりには欠かせない、金型を使った成形分野には、他の分野にも増して大きな影響が及んでいる。現在、パンチ工業は、金型業界が取り組むべき課題となっている二つの時間短縮に挑んでいる。一つは製品の開発から出荷までに要する「リードタイムの短縮」、もう一つは製品の製造コストに直結する「成形サイクルの短縮」である。

技術的に成熟した金型業界において、こうした時間短縮を実現することは、容易ではない。パンチ工業は、新たな生産拠点の設置と、新しいコンセプトの加工技術の導入という、大胆な革新を推し進めることで、困難な課題を解決しつつある。

西日本の拠点「兵庫工場」を操業開始

リーマンショック後、エンドユーザーに向けた製品のモデル・チェンジのサイクル

図1 ●パンチ工業の兵庫工場



パンチ工業
代表取締役社長
森久保 有司氏

が目に見えて短くなった。しかし、機器メーカーは、製品サイクルが短くなくても、消費者ニーズをしっかりと見極めるために十分に時間を割きたいと考える。すると巡り巡って、パンチ工業のような金型を構成する部品を供給するメーカーには、かつて1カ月だった納期が15日、1週間とどんどん短くなり、時間の帳尻を合わせる役割が求められることになる。

顧客のニーズを敏感に察知し、仕様変更などに迅速に対応できる体制こそが、ものづくりを支える金型部品メーカーに求められていることだ。パンチ工業 代表取締役社長の森久保有司氏は、「日本のものづくりは、中国をはじめとする新興国へ製造拠点を移しつつある。しかし、研究・開発では、依然として日本が世界をリードする立場にある。私たちは、試行錯誤が多い研究・開発段階でキメ細かく顧客を支援し、日本企業が世界の中で競争力を維持していくための力になりたい」とする。



パンチ工業
取締役
管理・海外部門担当
大村 浩治氏

2011年1月、パンチ工業は同社としては初めて西日本に設置した兵庫工場の操業を開始した(図1)。同社にとって兵庫工場の設置は、生産能力の増強ではなく、西日本の顧客との距離をグッと縮める意味が大きいようだ。これまで同社には、北上工場、宮古工場、千葉工場と東日本に三つの工場があった。今回、念願だった西日本の顧客に近い工場が稼働したことで、日本全国の顧客と密接につながるサービス網が完成した。さらにパンチ工業は、インターネットを介した注文システム「Punch-net」を開設している。これによって同社が推し進める顧客対応の迅速化をより強化する体制を整えた。

パンチ工業は、日系企業をはじめとする世界中の企業が生産拠点を置く中国でも、顧客の要求に迅速に応えられる製造・販売体制を整えている。顧客対応の中心となる三つの営業部とその配下に31の営業所がある。そして、無錫の第一営業部(11営業

所)、東莞の第二営業部(10営業所)、大連の第三営業部(10営業所)の周りに、それぞれ無錫工場(170名)、東莞工場(250名)、大連工場(1,700名)を配置している。日系のものづくり企業から見れば、日本で受けられるサービスが、そのまま中国で受けられる。

中国には価格競争力に優れた金型関連企業が数多くある。こうした中で、「日本企業の製品は過剰品質」と見られがちだ。しかしパンチ工業は、「過剰品質に陥るのは、顧客のニーズを的確に把握していないためだ。顧客のニーズに的確に応えることができれば過剰品質に陥ることはなく、高品質の製品を適性な価格で供給できる」と現地での競争力に自信を見せる。実際、既に約3,500社の顧客を抱えているという。今後は、市場が拡大し、日系企業の進出が相次ぐインドなどでの販売も視野に、グローバル化を推し進める予定だ。

革新技術で射出成形サイクルを劇的に短縮

これまで金型産業は、技術が成熟し、画期的な製品が生まれにくい状況にあるとみなされていた。しかし、成形時間の短縮やコスト削減などに向けて金型で解決すべき技術課題は、依然として数多く残っている。このため、さらに顧客を満足させるためには、これまでとは異なる特長を備えた金型部品を作るためのブレークスルー技術が必要だった。

パンチ工業は、従来の加工技術では実現不可能な3次元螺旋冷却水管を備えたスブルーブシュ(金型に溶融した樹脂材料を注入する通り道になる部品)を、2011年4月に発売する予定である。「金属光造形複合加工」と呼ぶ、切削とはコンセプトが全く異なる技術で作る製品である。この加工法は、ラピッド・プロトタイプングの一種である。金属粉末を高性能・高出

力のレーザーで完全溶融し、固溶体化した金属を、同装置内で切削加工をして金型部品を作る最新技術である。更に今回マルエージング系材料を採用し、時効処理することによりロックウェル硬さで48

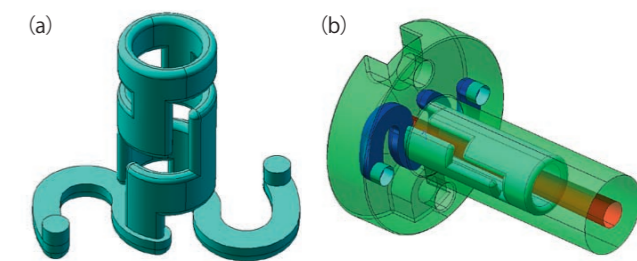
～52HRCと、現在の金型メーカーで作っている標準的な製品と同等の硬度の部品を製作できるようになった点がブレークスルーである。従来の金型部品は、鉄の塊を削って作っていた。このため、切削できない死角部分ができるような形状の部品は作ることができなかった。これに対し、金属光造形複合加工は薄い層を重ねて立体的な部品を作っていくので、死角部分が生まれにくい。このため、3次元CADで描いた通りの形状の金型部品を作ることができる。

今回発売する3次元螺旋冷却水管スブルーブシュは、部品内部に切削では不可能な複雑な螺旋形状の冷却水管を張り巡らせることで冷却効率を向上させた製品である(図2)。射出成形のプロセスは、型閉、射出、保圧、冷却、型開、取出というサイクルで構成されている。このうち、冷却が占める時間の割合が最も大きく、冷却時間の短縮はスループットの向上とコストの削減に直結する。従来構造のスブルーブシュと比べて、冷却時間を大幅に削減できる。ユーザーの実績で、数十%の削減もある。

革新的な技術を育てる土壌

パンチ工業では、金属光造形複合加工法を使って作るこれまでにない特長を

図2 ●金属光造形複合加工法で製造したスブルーブシュの3次元螺旋冷却水管と全体の構造
(a) 冷却水管の構造、(b) スブルーブシュ全体の構造。



持った製品の事業を「TI(Technological innovation)事業」と呼び、次世代のものづくりを支える柱となる技術へと育てていく計画である。TI事業のベースとなる技術は、株式会社OPMラボラトリーが開発したものだ。パンチ工業は、顧客の近くで得た技術ニーズを見極め、この技術の潜在能力を活かした製品を開発する役割を担う。今後は両社共同により特許商品の開発も視野に入れる。同社 取締役 管理・海外部門担当の大村浩治氏は、「今回発売する3次元螺旋冷却水管を持つスブルーブシュを通じて、従来不可能だった複雑な冷却水管を持つ金型部品などの顧客ニーズに対し、本工法の認知を狙う。そして技術を熟成させ、特注製品への応用も視野に入れる」とTI事業の展望を語る。

こうした革新的な技術、革新的な製品は、信じられないような性能を実現する一方で、技術が成熟するまでの過程で様々な問題が出てくることだろう。新しい技術の潜在能力を引き出すためには、顧客の近くにおいて、顧客と相談、解決しながら問題を解決し、技術を熟成させる力が必要になる。革新的な技術を使いこなし、育てていけるのも、「できる限り顧客に近い場所に身を置き、顧客との絆を太くしたい」と考える、パンチ工業のものづくりに向けたDNAがあればこそである。



パンチ工業株式会社
〒108-0075 東京都港区港南2-12-23 明産高浜ビル8F
TEL ● 03-3474-8007 FAX ● 03-3471-8100 URL ● <http://www.punch.co.jp>